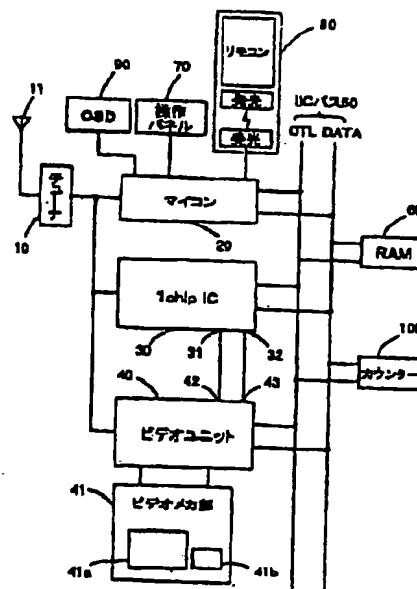


(51) Int Cl.<sup>7</sup>: G11B15/48, G11B15/02 301, G11B15/087 101

**SOLUTION:** When a high-speed forwarding is required to stop, positioning processes are executed, including the steps of storing the tape position at the stopping operation into a RAM 21, slowing down to stop in accordance with the predetermined slowdown pattern, and rewinding to the tape position stored in the RAM 21 after the stopping, so that any stress applied to the videotape can be avoided in the slowdown and stopping operation, as well as the precise positioning of the tape position becomes possible at the moment of the stopping operation.

- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 10  | Tuner                 |
| 20  | Microcomputer         |
| 30  | One-chip IC           |
| 40  | Video unit            |
| 41  | Video mechanical part |
| 50  | IIC bus               |
| 60  | RAM                   |
| 70  | Operation panel       |
| 80  | Remote controller     |
|     | Luminescence          |
|     | Light acceptance      |
| 90  | OSD                   |
| 100 | Counter               |



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号  
実用新案登録第3066710号  
(U3066710)

ADD-0371  
(UY00024)

(45) 発行日 平成12年3月7日 (2000.3.7)

(24) 登録日 平成11年12月8日 (1999.12.8)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

G 1 1 B 15/48  
15/02  
15/087

G  
3 0 1 F  
1 0 1 N

評価書の請求 有 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 実願平11-6266

(22) 出願日 平成11年8月19日 (1999.8.19)

(73) 実用新案権者 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 考案者 車 卓司

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

(74) 代理人 100096703

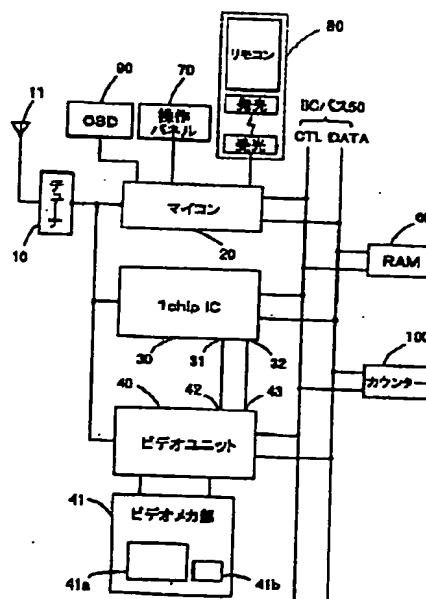
弁理士 横井 俊之

(54) 【考案の名称】 ビデオデッキ

(57) 【要約】

【課題】 所定のオフセット量を勘案して表示させ、利用者などがこのオフセット量が含まれた走行量を参照しつつ、停止操作を行うため、本当に停止させたいテープ位置にて停止操作を行うことができないという課題があった。

【解決手段】 高速早送りを停止させるに際して、停止操作時のテープ位置をRAM21に格納し、所定の減速パターンに基づいて減速停止させ、停止後にRAM21に格納されたテープ位置まで巻戻しを行う位置決め処理を実行するため、減速停止時のビデオテープにかかるストレスを回避することができるとともに、停止操作があった時点でのテープ位置に正確に位置決めすることが可能になる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ビデオテープを所定の速度によって所定の回転方向に早送りにて走行させるテープ送り手段と、上記走行するビデオテープを停止させるに際して、停止指示を出力するテープ送り停止指示手段と、

上記テープ送り停止指示手段が出力した停止指示を入力すると、同停止指示が出力された際のビデオテープのテープ位置を検出するテープ位置検出手段と、

上記テープ送り停止指示手段が出力した上記停止指示を入力すると、上記テープ送り手段を制御し、所定の速度にて走行するビデオテープを上記テープ位置から減速停止させるとともに、減速停止後、上記テープ位置にビデオテープを送りつつ、同テープ位置への位置決めを実行するテープ送り制御手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項2】 上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り手段は、録再機構に装着されたビデオテープを高速早送りにて走行させることを特徴とするビデオデッキ。

【請求項3】 上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り手段は、録再機構に装着されたビデオテープを高速巻戻しにて走行させることを特徴とするビデオデッキ。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ位置検出手段は、検出したテープ位置を所定の記憶領域に格納するとともに、上記テープ送り制御手段は、この記憶領域に格納されたテープ位置を読み出して、所定の制御を実行することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項5】 上記請求項1～請求項4のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り手段は、ビデオテープを走行させる際に、コントロール信号をカウントして走行するテープ位置を指示するとともに、上記テープ位置検出手段は、このカウント値を取得して停止指示が出力された際のテープ位置を検出することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項6】 上記請求項1～請求項5のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段での所定の速度より相対的に低速な所定の速度にて上記位置決

2

めを実行することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項7】 上記請求項1～請求項6のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に関わらず、減速停止時のテープ走行量が略同一になるように減速停止させることを特徴とするビデオデッキ。

【請求項8】 上記請求項1～請求項6のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に略比例する減速時間により減速停止させることを特徴とするビデオデッキ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態にかかるビデオデッキを適用したテレビデオのブロック図である。

【図2】 高速早送りを減速停止させるとともに、位置決め制御する概念を示した図である。

【図3】 位置決め制御の概念を示した図である。

【図4】 他の位置決め制御の概念を示した図である。

【図5】 高速早送り停止制御処理の処理内容を示したフローチャートである。

【図6】 高速早送り処理の処理内容を示したフローチャートである。

【図7】 減速停止処理の処理内容を示したフローチャートである。

【図8】 位置決め処理の処理内容を示したフローチャートである。

【符号の説明】

20…マイコン

30…1チップIC

31…ビデオ入力端子

32…音声入力端子

40…ビデオユニット

41…ビデオメカ部

41a…テープ送り機構

41b…ビデオヘッド

50…IICバス

60…RAM

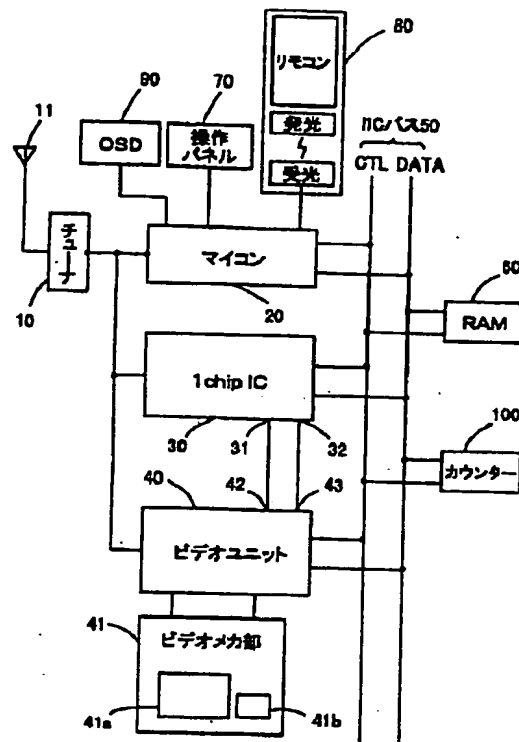
70…操作パネル

80…リモコンシステム

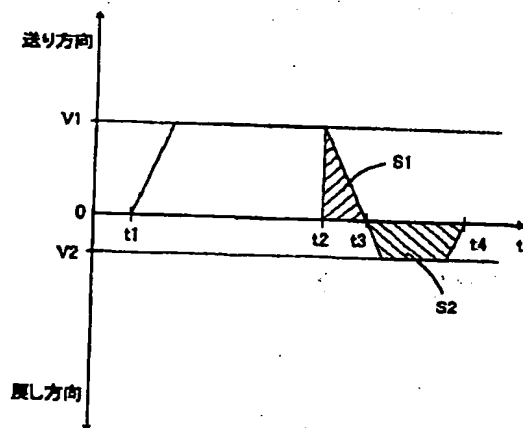
90…オンスクリーンディスプレイ回路

100…カウンタ回路

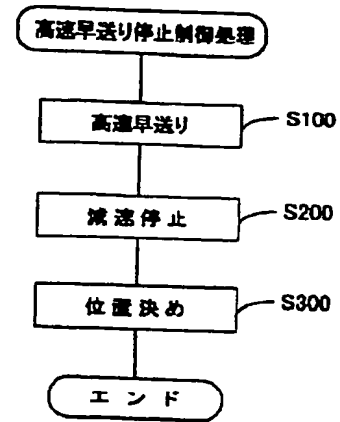
【図1】



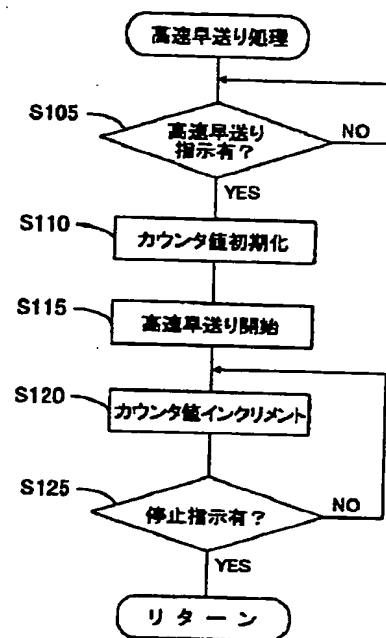
【図2】



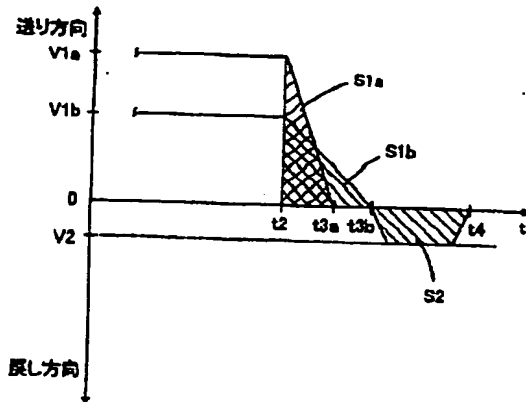
【図5】



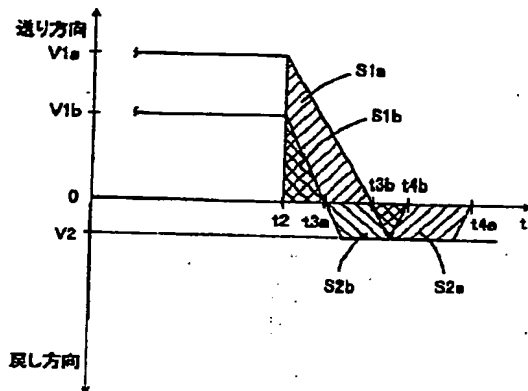
【図6】



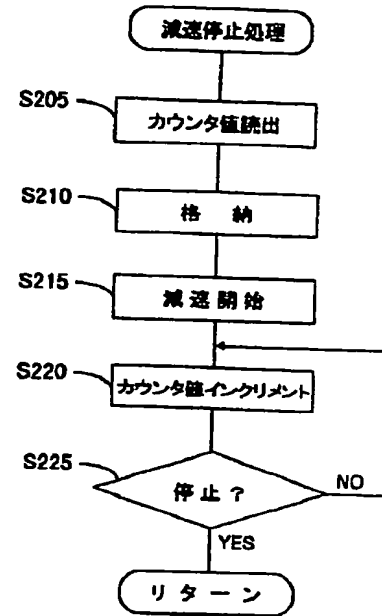
【図3】



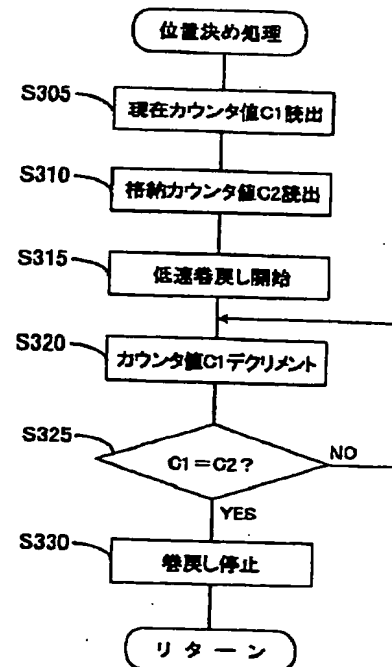
【図4】



【図7】



【図8】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【考案の属する技術分野】

本考案は、ビデオデッキに関し、特に、走行中のビデオテープを停止させるに際して、停止の指示タイミングにてテープ位置の位置決めを行うビデオデッキに関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来、この種のビデオデッキとして、ビデオテープの走行中に停止指示があると、この停止指示のタイミングにて、テープ送り機構を機械的に停止させている。また、このようなビデオデッキとして特開平2-146136号公報に開示された技術がある。

同公報に開示された技術は、ビデオテープの走行量あるいは走行位置を表示させるもので、このビデオテープの高速走行時に、走行位置の表示を実際の走行位置よりも所定の量だけオフセットさせる。そして、ビデオテープの走行を停止させる操作が行われたとき、上述した表示内容の変化を停止させるとともに、ビデオテープの走行速度を低下させ、上記所定のオフセット量だけビデオテープを走行させてから停止させている。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

上述した従来のビデオデッキにおいて、前者のビデオデッキは、ビデオテープにストレス ビデオテープを傷めてしまう。また、後者のビデオデッキは、所定のオフセット量を勘案して表示させ、利用者などがこのオフセット量が含まれた走行量を参照しつつ、停止操作を行うため、本当に停止させたいテープ位置にて停止操作を行うことができないという課題があった。

【0004】

本考案は、上記課題にかんがみてなされたもので、所定の速度にて所定の回転方向に走行しているビデオテープを所望の停止位置に正確に停止させることが可能なビデオデッキの提供を目的とする。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1にかかる考案は、ビデオテープを所定の速度によって所定の回転方向に早送りにて走行させるテープ送り手段と、上記走行するビデオテープを停止させるに際して、停止指示を出力するテープ送り停止指示手段と、上記テープ送り停止指示手段が出力した停止指示を入力すると、同停止指示が出力された際のビデオテープのテープ位置を検出するテープ位置検出手段と、上記テープ送り停止指示手段が出力した上記停止指示を入力すると、上記テープ送り手段を制御し、所定の速度にて走行するビデオテープを上記テープ位置から減速停止させるとともに、減速停止後、上記テープ位置にビデオテープを送りつつ、同テープ位置への位置決めを実行するテープ送り制御手段とを具備する構成としてある。

## 【0006】

上記のように構成した請求項1にかかる考案においては、録再機構などに装着されたビデオテープが所定の速度および所定の回転方向に早送り走行されている場合に、この走行を停止させるにあたり、停止指示がなされると、この停止指示がなされた時点でのテープ位置に、ビデオテープにストレスを与えることなく、位置決め制御を行うことが可能なビデオデッキを提供する。

かかる位置決め制御を行うにあたり、テープ送り速度は録再機構などに装着されたビデオテープを所定の速度によって所定の回転方向に早送りで走行させる。

この早送りは、ビデオテープが走行する態様を示すものであり、巻き出し方向に早送りするものであってもよいし、巻戻し方向に早送りするものであってもよい。

ここで、走行するビデオテープを停止させるに際し、テープ送り停止指示手段は停止指示を出力する。そして、テープ送り停止指示手段から停止指示が出力されると、テープ位置検出手段はこの停止指示を入力し、同停止指示が出力された時点でのビデオテープのテープ位置を検出する。また、上述した停止指示が出力されると、テープ送り制御手段はこの停止指示を入力し、テープ送り手段を制御する。この制御は、所定の速度にて走行するビデオテープを上記テープ位置より

減速停止させるとともに、減速停止後、同テープ位置にビデオテープを送りつつ、このテープ位置に位置決め制御を実行する。

すなわち、停止指示が出力されたタイミングでビデオテープを所定の減速パターンにより減速停止させるため、ビデオテープにストレスを与えることなく停止させることが可能になる。さらに、このタイミングにおけるテープ位置に停止したテープ位置からビデオテープを送って位置決めさせるため、上記停止指示が出力されたテープ位置を確保することが可能になる。

【0007】

上記テープ送り手段がビデオテープを走行させる態様は多種の態様が考えられる。このような位置決め制御を適用する場合の好適な一例として、請求項2にかかる考案は、請求項1に記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り手段は、録再機構に装着されたビデオテープを高速早送りにて走行させる構成としてある。

上記のように構成した請求項2にかかる考案において、テープ送り手段は録再機構に装着されたビデオテープを高速早送りにて走行させる。そして、この高速早送りを停止させるに際して、テープ位置検出手段はテープ送り停止指示手段にて停止指示が出力されたタイミングのテープ位置を検出し、テープ送り制御手段は、停止指示にて高速早送りを減速停止させるとともに、このテープ位置まで、巻戻しして位置決め制御を実行する。

【0008】

また、他の好適な一例として、請求項3にかかる考案は、請求項1または請求項2のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り手段は、録再機構に装着されたビデオテープを高速巻戻しにて走行させる構成としてある。

上記のように構成した請求項3にかかる考案において、テープ送り手段は録再機構に装着されたビデオテープを高速巻戻しにて走行させる。そして、この高速巻戻しを停止させるに際して、テープ位置検出手段はテープ送り停止指示手段にて停止指示が出力されたタイミングのテープ位置を検出し、テープ送り制御手段は、停止指示にて高速巻戻しを減速停止させるとともに、このテープ位置まで、巻戻しして位置決め制御を実行する。



## 【0009】

上記テープ送り制御手段は上記テープ位置検出手段が検出したテープ位置を取得して位置決め制御を行うに際して、このテープ位置がメモリなどに格納されていると、取得するにあたり好適である。

そこで、請求項4にかかる考案は、請求項1～請求項3のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ位置検出手段は、検出したテープ位置を所定の記憶領域に格納するとともに、上記テープ送り制御手段は、この記憶領域に格納されたテープ位置を読み出して、所定の制御を実行する構成としてある。

上記のように構成した請求項4にかかる考案において、テープ位置検出手段は、検出したテープ位置を所定の記憶領域に格納する。そして、テープ送り制御手段は、ビデオテープを減速停止させた後に、この記憶領域に格納されたテープ位置を読み出し、このテープ位置にビデオテープを送ることによって位置決めを実行する。

## 【0010】

上述したような位置決め制御する場合に、テープの位置を管理する手法は多種の態様が考えられる。このテープ位置を管理する簡易な手法として、請求項5にかかる考案は、請求項1～請求項4のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り手段は、ビデオテープを走行させる際に、コントロール信号をカウントして走行するテープ位置を指示するとともに、上記テープ位置検出手段は、このカウント値を取得して停止指示が出力された際のテープ位置を検出する構成としてある。

上記のように構成した請求項5にかかる考案において、テープ送り手段は、ビデオテープを走行させる際に、ビデオテープの所定の領域に記録されたコントロール信号をカウントしてビデオテープのテープ位置を検出する。すなわち、ビデオテープを走行させた走行量をコントロール信号の累計にて管理する。そして、テープ位置検出手段は停止指示が出力されると、このカウンタ値を取得してテープ位置を検出し、テープ送り制御手段は減速停止後、巻戻しをこの停止指示が出力されたタイミングのカウンタ値になるまでビデオテープを送り戻すことにより位置決めを実行する。

## 【0011】

テープ送り制御手段が位置決め制御を行うに際し、テープを送る速度は低速であれば、停止時にオーバランを防止することができるため、より正確に位置決めを実現することができることは当然である。かかる低速度の一例として、請求項6にかかる考案は、請求項1～請求項5のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段での所定の速度より相対的に低速な所定の速度にて位置決め制御を実行する構成としてある。

上記のように構成した請求項6にかかる考案において、テープ送り制御手段は、テープ送り手段での所定の速度より相対的に低速な所定の速度にて位置決め制御を実行する。すなわち、テープ送り手段でのテープ走行速度より低速にすれば、テープ送り手段でのビデオテープ走行を停止させる場合よりも、より精度の高いビデオテープの停止を実現させることが可能になる。

## 【0012】

テープ送り制御手段がテープ送り手段にて走行させられるビデオテープを減速停止させる際の減速パターンは、多種の態様が考えられる。

その一例として、請求項7にかかる考案は、請求項1～請求項6のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に関わらず、減速停止時に送られるテープ走行量が略同一になるように減速停止させる構成としてある。

上記のように構成した請求項7にかかる考案において、テープ送り制御手段は、テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に関わらず、減速停止時に送られるテープ走行量が略同一になるように減速停止させる。かかる場合、テープ送り制御手段がテープ位置検出手段の検出したテープ位置までに送りビデオテープの長さは常に一定になるため、より精度の高い位置決め制御を実現することが可能になる。

## 【0013】

また、他の一例として、請求項8にかかる考案は、請求項1～請求項7のいずれかに記載のビデオデッキにおいて、上記テープ送り制御手段は、上記テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に略比例する減速時間により減速停止させる

構成としてある。

上記のように構成した請求項8にかかる考案において、テープ送り制御手段は、テープ送り手段でのビデオテープの走行速度に略比例させて減速停止させる。

かかる場合、テープ送り手段にて高速でビデオテープが走行させられるときは、テープ送り制御手段は減速時間を長くして減速停止させるため、減速停止時にビデオテープにかかるストレスを低減させることが可能になる。

【0014】

【考案の効果】

以上説明したように本考案は、所定の速度にて所定の回転方向に早送りで走行しているビデオテープを停止する際に、ビデオテープにストレスを与えることなく、所望の停止位置に正確に停止させることが可能なビデオデッキを提供することができる。

また、請求項2にかかる考案によれば、高速早送りをしているビデオテープを所望の停止位置に停止させることが可能になる。

さらに、請求項3にかかる考案によれば、高速巻戻しをしているビデオテープを所望の停止位置に停止させることが可能になる。

さらに、請求項4にかかる考案によれば、テープ位置を所定の記憶領域に格納するため、簡易な手法で位置決め制御を実現することが可能になる。

【0015】

さらに、請求項5にかかる考案によれば、簡易な手法でビデオテープの走行位置を認識することが可能になる。

さらに、請求項6にかかる考案によれば、テープの送り速度より相対的に低速度にて位置決め制御を行うため、より正確な位置決めを実現することが可能になる。

さらに、請求項7にかかる考案によれば、テープ送りでの走行速度に関わらず、減速停止時に走行するビデオテープの長さを略同一にするため、位置決めを簡素化することが可能になる。

さらに、請求項8にかかる考案によれば、テープ送りでの走行速度に略比例した減速時間によって減速停止させるため、テープ送りが高速の場合でもビデオテ

ープにストレスを与えることなく停止させることが可能になる。

【0016】

【考案の実施の形態】

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明の一実施形態にかかるビデオデッキを適用したテレビデオを概略ブロック図により示している。

同図において、チューナ10は、マイコン20から同調周波数を指示され、アンテナ11を介してテレビ放送電波を受信して中間周波信号を出力する。この中間周波信号はテレビ受像機能全般をつかさどる1チップIC (1chip IC) 30に供給されている。

また、チューナ10は、マイコン20に対して直に接続されるとともに、ビデオユニット40と1チップIC 30は、IICバス50を介してマイコン20に接続され、同マイコン20は、受信周波数の指示やテレビデオ全体としての制御を実行している。

また、IICバス50にはRAM 60が接続され、マイコン20は利用者による操作パネル70あるいはリモコンや発光素子および受光素子から構成されるリモコンシステム80からの高速早送り操作、高速巻戻し操作およびこれらの停止操作などの所定の操作があると、適宜操作内容あるいは所定の制御データをRAM 21に格納しつつ、この操作に基づいて所定の機能を実行可能になっている。

【0017】

ビデオユニット40は、ビデオメカ部41におけるセンサからの抽出信号を受信しつつ、サーボモータを駆動制御し、ビデオテープ送り機構41aにて上述した高速早送りや巻戻しなどのテープの送り制御を実行している。

また、ビデオユニット40は、ビデオメカ部41のビデオヘッド41bを使用して、ヘッド信号の授受を行い、装着されたビデオテープに対する録画再生などを実行している。

【0018】

このビデオユニット40には、コンポジットのビデオ出力端子42と、音声出力端子43とを備えられており、ビデオ再生時、これらのビデオ出力端子42と

音声出力端子43から再生信号を出力する。

ここで、ビデオユニット40はビデオテープに記録されている映像信号をその同期信号とともに再生することができるものであればよく、必ずしもコンポジットのビデオ信号でなくても、RGB原色信号と同期信号とを分離して出力するようなものであっても良い。

また、オンスクリーンディスプレイ回路90は、利用者の操作パネル70あるいはリモコンシステム80の操作内容をマイコン20の制御により表示する。従って、利用者はオンスクリーンディスプレイ回路90が表示する内容に従って録画の予約設定などの所定の操作を行うことが可能になっている。

カウンター回路100は、IICバス50に接続され、操作パネル70あるいはリモコンシステム80において高速早送りあるいは巻戻しが操作されると、ビデオユニット30に検出されるビデオテープのコントロール信号を入力する。そして、テープの送り位置を検出するために、コントロール信号を入力することによりカウンタをインクリメントさせる。従って、このカウンタ値からテープの走行量が判別することができる。一方、操作パネル70などから高速早送りあるいは巻戻しの停止操作がなされると、マイコン20の制御に基づいて、その時点でのカウンタ値をRAM60に格納させる。

#### 【0019】

かかる構成において、本ビデオデッキの利用者が操作パネル50あるいはリモコンシステム60を利用して、装着されたビデオテープの高速早送りや巻戻しが指示すると、マイコン20はこれらを検知する。すると、マイコン20はビデオユニット30にビデオメカ部31に装着されているビデオテープについて、現在ビデオヘッド31bがあるテープ位置からビデオテープの高速早送りあるいは巻戻しを実行させる。

ここで、利用者が操作パネル50あるいはリモコンシステム60を利用して、高速早送りあるいは巻戻しを停止させる操作を行うと、マイコン20はビデオユニット30に、減速停止指令を出力し、ビデオユニット30は所定の減速パターンに基づいてビデオテープを減速停止させる。かかる場合、マイコン20は減速指令出力時のテープ位置としてRAM21に格納されているカウンター回路10

0のカウンタ値に基づいて、減速停止後に、このカウンタ値が示すテープ位置までビデオテープを送ることによって、高速早送りあるいは巻戻しの動作停止に際して、テープ位置の位置決め制御を行う。

#### 【0020】

従って、本実施形態においては、所定の操作により高速早送りあるいは巻戻しの停止指示をマイコン20に対して行うことから、操作パネル70あるいはリモコンシステム80がテープ送り停止指示手段を構成する。また、高速早送りあるいは巻戻し時に所定の速度によりビデオユニット40を制御して高速早送りなどを行わせることから、マイコン20およびビデオユニット40がテープ送り手段を構成する。また、高速早送りあるいは巻戻しに対応してカウンタ回路100を作動させるとともにカウントさせ、停止指示によつこのカウンタ回路100のカウンタ値をテープ位置としてRAM21に格納させることから、マイコン20、カウンタ回路100およびRAM21がテープ位置検出手段を構成する。

そして、RAM21に格納されているカウンタ値に基づいてビデオユニット40を制御し、位置決め制御を実行することからマイコン20およびビデオユニット40がテープ送り制御手段を構成する。

#### 【0021】

ここで、ビデオ出力端子42と音声出力端子43とは、1チップIC30のビデオ入力端子31と音声入力端子32とに接続されている。

この1チップIC30は上記チューナ10から入力される中間周波信号に基づいてテレビ放送の受像処理一般を行なうものであり、映像についてはRGBの原色ドライブ信号を出力可能となっている。むろん、これに基づいて偏向信号の出力なども行っているし、音声信号の検波復調なども同時に行っている。

また、1チップIC30は入力ソースとしてテレビとビデオとの切り替えが可能であり、テレビを入力ソースとする場合には映像中間周波信号を検波復調するとともに音声中間周波信号に基づいて検波復調し、ビデオ信号と音声信号を生成するものの、それ以降についてはビデオを入力ソースとする場合と共通となり、映像については映像調整を行ってからRGBの原色ドライブ信号に変換している。

## 【0022】

図2は、高速早送りされているビデオテープを減速停止した後に、所定のテープ位置に位置決め制御する場合の概念を示した図である。

同図において、縦軸上向きの送り方向は、ビデオテープが進む方向への速度を指し、速度V1は高速早送り実施時の送り速度を示している。縦軸下方向は、ビデオテープが戻される方向への速度を指し、速度V2は減速停止されたビデオテープを巻き戻す際の巻戻し速度を示している。かかる速度V2をV1より低速することにより、速度V1からの減速停止より、停止精度を向上させることが可能になるため、この位置決め制御処理の効果をより高めることが可能になっている。

## 【0023】

一方、横軸は時刻を示している。時刻t1は操作パネル70あるいはリモコンシステム80より高速早送り動作の操作が行われた時刻を示している。この時刻t1にて、マイコン20によりビデオユニット40が制御され、ビデオメカ部41のテープ送り機構41aにてビデオテープの高速早送りが実行される。そして、徐々に高速に加速され、速度V1によって早送りされる。

ここで、時刻t2に、操作パネル70あるいはリモコンシステム80により高速早送りの停止が操作されると、高速早送りは時刻t3に向けて減速される。そして、時刻t3にて停止する。この時刻t2の減速開始から時刻t3の停止までに走行したビデオテープ量をS1とする。

次に、時刻t3よりマイコン20によりビデオユニット30を制御し、ビデオメカ部41のテープ送り機構41aにて速度V2にて巻戻しを実行する。

この速度V2での巻戻しによるビデオテープ量をS2とすると、上述したS1とS2が一致したところで、巻戻しを停止させると、時刻t2において停止操作があったタイミングにて高速早送りを停止させたのと同じ状態になり、本ビデオデッキの利用者は、高速早送りを所望のテープ位置にて停止させることが可能になる。

## 【0024】

本実施形態においては、時刻t2の減速開始から走行したビデオテープ量S1

と巻戻しにて走行させるビデオテープ量 $S_2$ とを、時刻 $t_1$ の高速早送り開始からカウンター回路100にてカウントしたカウンタ値によって検出する構成を採用する。すなわち、カウンタ値は時刻 $t_1$ ～時刻 $t_3$ にかけて、ビデオテープの走行量に比例してインクリメントされ、停止操作のあった時刻 $t_2$ でのカウンタ値を退避させ、時刻 $t_3$ からの巻戻し時にカウンタ値を退避したカウンタ値までデクリメントさせて、一致した時点、すなわち、時刻 $t_4$ で巻戻しを停止させることにより位置決めを実行するようにしている。

#### 【0025】

また、本実施形態においては、図2に示すように高速早送りを減速停止させて、停止後に巻き戻して位置決めする構成について説明したが、むしろ、高速巻戻しを減速停止させる場合においても、本発明にかかる位置決め方法を適用することが可能であることはいうまでもない。

#### 【0026】

また、本実施形態においては、図2に示すように所定の高速早送り速度から減速停止させるとともに、巻戻しして位置決めを実行する構成を採用しているが、むしろ、複数の早送りあるいは戻し速度を減速停止させて位置決めする構成についても適用可能であることは言うまでもなく、図3に示すように、各送り速度に応じて減速パターン、すなわち、減速率（図においては減速時の傾きにて示される）を可変にしてもよい。かかる場合、速度 $V_{1a}$ からの減速開始から停止するまでに走行するビデオテープ量 $S_{1a}$ と、速度 $V_{1a}$ より低速の速度 $V_{1b}$ からの減速開始から停止するまでに走行するビデオテープ量 $S_{1b}$ とが同一になるように制御することにより、時刻 $t_{3a}$ 、 $t_{3b}$ から巻戻しを行うビデオテープ量 $S_2$ を各速度 $V_{1a}$ 、 $V_{1b}$ に対して同一にすることが可能になるため、位置決めの処理を簡易化することが可能になる。

#### 【0027】

むしろ、図4に示すように、各送り速度に応じて減速パターン、すなわち、減速率（図においては減速時の傾きにて示される）を一定にしてもよい。かかる場合、速度 $V_{1a}$ からの減速開始から停止するまでに走行するビデオテープ量 $S_{1a}$ は、速度 $V_{1a}$ より低速の速度 $V_{1b}$ からの減速開始から停止するまでに走行



するビデオテープ量 $S1b$ より大きくなるように制御されるため、時刻 $t3a$ 、 $t3b$ から巻戻しを行うビデオテープ量 $S2$ は、各速度 $V1a$ 、 $V1b$ に対応したそれぞれ $S2a$ 、 $S2b$ となるように制御される。従って、速度が相対的に早い場合は、減速開始してから停止するまでの時間が相対的に長くなるため、高速になればなるほど、大きくなるビデオテープにかかる停止時のストレスを低減させることを可能にする。

#### 【0028】

次に、マイコン20などにより実行される高速早送り停止制御処理の処理内容を図5のフローチャートに示す。

同図において、ビデオデッキの利用者が操作パネル70あるいはリモコンシステム80にて高速早送り操作を行うと、録再機構に装着されたビデオテープの高速早送りを実行する（ステップ $S100$ ）。そして、利用者がこの高速早送りの停止操作を行うと、高速早送りは所定の減速率により減速されるとともに、停止し終了する（ステップ $S200$ ）。このように高速早送りが終了すると、所定の巻戻しが行われ、停止操作が為された時点でのテープ位置に位置決めされる（ステップ $S300$ ）。これにより、利用者は所望の停止タイミングでのテープ位置を確保することが可能になる。

#### 【0029】

以下、ステップ $S100 \sim S300$ の各処理の詳細な処理内容を説明する。

最初に、ステップ $S100$ の高速早送り処理の処理内容を図6のフローチャートに示す。

同図において、操作パネル70あるいはリモコンシステム80にて高速早送り操作が為されると、マイコン20はこの操作指示を検知する（ステップ $S105$ ）。そして、カウンター回路100が備えるカウンタ値を初期化、すなわち、0にする（ステップ $S110$ ）。カウンタ値の初期化が終了すると、ビデオユニット40に対して高速早送りの指示を通知し、この通知を受けたビデオユニット40はビデオメカ部41のテープ送り機構41aを制御して高速早送りを開始する（ステップ $S115$ ）。高速早送りが開始されると、カウンター回路100はカウンタ値のインクリメントを行う（ステップ $S120$ ）。このインクリメントは

操作パネル70あるいはリモコンシステム80にて高速早送りの停止操作があるまで行われる(ステップS125)。かかるカウンタ値のインクリメントは高速早送りの送り速度に合わせて実行される。

#### 【0030】

次に、ステップS200の減速停止処理の処理内容を図7のフローチャートに示す。

同図において、高速早送りの停止操作があると、マイコン20はこの停止操作を検知した時点でのカウンタ値をカウンタ回路100から読み出すとともに(ステップS205)、RAM21に格納する(ステップS210)。そして、図2~4に示した減速パターンに基づいてビデオテープの減速を開始する(ステップS215)。かかる減速中は、適宜変化する減速速度に対応した間隔で、停止操作が検知された時点のカウンタ値をインクリメントする(ステップS220)。このインクリメントは減速停止するまで実行される(ステップS225)。

#### 【0031】

次に、ステップS300の位置決め処理の処理内容を図8のフローチャートに示す。

同図において、マイコン20は高速早送りが開始されてから減速停止するまでにインクリメントされたカウンタ値C1をカウンタ回路100から読み出す(ステップS305)。次に、RAM21に格納されている減速開始時のカウンタ値C2を読み出す(ステップS310)。そして、所定の低速度によるビデオテープの巻戻し動作をビデオユニット40に実行させる(ステップS315)。マイコン20はこの巻戻し動作とともに、巻戻し速度に適合した間隔で、カウンタ値C1をデクリメントし(ステップS320)、このデクリメントされているカウンタ値C1と、上述したカウンタ値C2が一致するか否かを判定する(ステップS325)。一致すれば、停止操作があった時点でのテープ位置に位置決めが完了したと判断し、巻戻し動作を停止させる(ステップS335)。

#### 【0032】

このように、高速早送りを停止させるに際して、停止操作時のテープ位置をRAM21に格納し、所定の減速パターンに基づいて減速停止させ、停止後にRA

M21に格納されたテープ位置まで巻戻しを行う位置決め処理を実行するため、減速停止時のビデオテープにかかるストレスを回避することができるとともに、停止操作があった時点でのテープ位置に正確に位置決めすることが可能になる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**